

معاونت درمان

شناسنامه و استاندارد خدمت

شیمی درمانی میپوتریمیک داخل صفاتی (بایک)

بهار ۱۴۰۲

تنظیم و تدوین اولیه:

دکتر لیلیا مودب شعار

دکتر نسرین بیات

دکتر مجید اکرمی

دکتر رضوان منتظری

خانم زهرا سعیدی

خانم مهتری احمدی

با همکاری:

دکتر مهرداد بهلولی

دکتر حامد نیکوپور

دکتر پویا وطن خواه

دکتر سامان نیک اقبالیان

دکتر اسدالله موسوی

دکتر علی یعقوبی جویباری

دکتر فرزانه اشرفی

دکتر ملیحه دیانی

تأییدیه علمی:

دکتر جلالی فراهانی دبیر بورد رشته تخصصی بیهوشی

دکتر حسینی دبیر بورد رشته تخصصی جراحی عمومی

دکتر فرهان جانشین دبیر بورد رشته تخصصی رادیوآنکولوژی

دکتر اشرف گنجویی رییس انجمن علمی سرطان های زنان ایران

سرکار خانم دکتر مرضیه وحید دستجردی دبیر بورد رشته تخصصی زنان و زایمان

مشاور: دکتر ساناز بخشنده رییس گروه تدوین استاندارد و راهنمای بالینی معاونت درمان

تحت نظارت فنی:

گروه استانداردسازی و تدوین راهنماهای سلامت

دفتر ارزیابی فن آوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت

مقدمه:

الف) عنوان دقیق خدمت مورد بررسی (فارسی و لاتین) به همراه کد ملی:

شیمی درمانی هیپرترمیک داخل صفاقی (هایپک)

Cytoreductive surgery and Hyperthermic intraperitoneal chemotherapy (CRS and HIPEC)

ب) تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی :

این درمان شامل شیمی درمانی داخل شکم حین عمل جراحی و در شرایط هیپرترمی با استفاده از پمپ هایپک (ماشین هایپک) می باشد و لذا در شرایط بیهوشی عمومی انجام می شود. عموماً قبل از انجام هایپک، جراحی سایتوریداکتیو که شامل رزکسیون تومور اصلی (از جمله تومورهای اولیه صفاقی، آپاندیس، کولون، رکتوم، معده و تخمدان) و تمامی تومورهای ماکروسکوپیک منتشر داخل صفاق می باشد، انجام می شود. گرما خود تاثیر توموروسیدال داشته و از طریق دنا توره کردن پروتئین های سلول ها باعث مرگ آنها می شود.

ج) اقدامات یا پروسیجرهای ضروری جهت درمان بیماری:

اقدامات قبل از انجام پروسیجر:

- تصمیم به ارجاع برای HIPEC باید در گروه چند رشته ای شود و حتما صورتجلسه این گروه شامل حداقل : جراح (زنان و جراح عمومی)، فوق تخصص خون و سرطان بزرگسال، متخصص رادیولوژی، متخصص پاتولوژی و متخصص رادیوآنکولوژی و متخصص بیهوشی برای ارجاع باید ضمیمه پرونده شود.
- اخذ رضایت آگاهانه با تاکید بر عوارض احتمالی و میزان موفقیت توسط بیمار و همراهان قبل از جراحی
- بررسی کامل بیمار شامل شرح حال و معاینه بالینی از نظر تحمل عمل جراحی ماژور و بیهوشی و نیز ارزیابی میزان وسعت درگیری ارگانهای مختلف بدن توسط تومور
- آزمایشات پایه شامل Cr, Bun, CBC, LFT و..
- آزمایش تومور مارکرهای CEA , CA125 , CA19-9
- ارزیابی دقیق قلبی، ریوی، خونی
- سی تی اسکن قفسه سینه، شکم و لگن در موارد لازم
- MRI لگن در صورت وجود توده لگنی در موارد لازم
- اندوسکوپی، کولونوسکوپی و سیستوسکوپی در صورت لزوم در موارد احتمال درگیری کولون، رکتوم و مثانه
- اطمینان از موجود بودن داروی شیمی درمانی مورد نیاز در مرکز

- آمادگی روده
- رزرو خون
- رزرو تخت ICU
- ارزیابی درگیری شکم و تعیین اندکس صفاقی سرطان PCI قبل از هایپک در جهت اندیکاسیون ویا کنتراندیکاسیون (متخصص رادیولوژی)

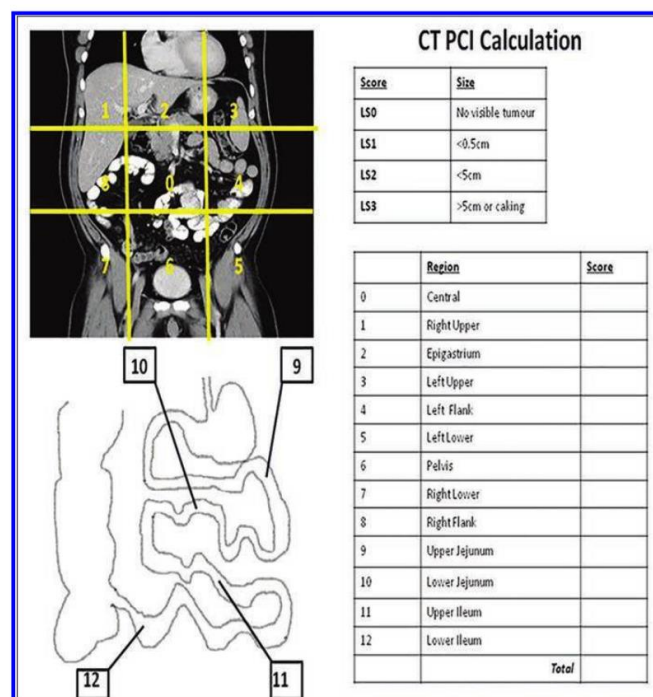


Fig. 3 – Calculation of peritoneal cancer index (PCI) score. (Adapted from Sugarbaker [78] with permission from John Wiley & Sons)

Sugarbaker's peritoneal cancer index (PCI) divides the peritoneal cavity into 9 abdominopelvic regions (0 central, 1 right hypochondrium, 2 epigastrium, 3 left hypochondrium, 4 left paracolic gutter, 5 left iliac fossa, 6 pelvis, 7 right iliac fossa, 8 right paracolic gutter) and 4 enteric regions (9 upper jejunum, 10 lower jejunum, 11 upper ileum, 12 lower ileum)

اقدامات حین انجام پروسیجر:

▪ مراحل قبل از شروع هایپک

- بیهوشی عمومی

- CV Line
- Arterial line طبق نظر متخصص بیهوشی
- به کارگیری مانیتورینگ های پیشرفته حین بیهوشی
- لاپاراتومی با برش میدلاین بلند
- آزاد کردن چسبندگی
- ارزیابی درگیری شکم و تعیین اندکس صفاقی سرطان PCI
- جراحی سایتوریداکتیو
- ✓ برداشتن تومور اصلی و ارگان اولیه (آپاندیس و کولون، رکتوم، تخمدان، معده و تومورهای اولیه پریتون)
- ✓ برداشتن تمامی تومورهای ماکروسکوپی و پرده صفاق (پریتونکتومی)
- در صورت رسیدن به CC SCORE صفر یا یک هایپک به شرح زیر شروع می شود:
- **مراحل انجام هایپک**
- تمامی کارکنان درمان آموزش های لازم در حفاظت از خود در برابر داروهای شیمی درمانی را دیده باشند
- نصب تابلوی هشدار شیمی درمانی بر روی درب اتاق عمل و ممنوعیت ورود غیرضروری
- شستشوی وسیع داخل شکم
- آماده نمودن داروی شیمی درمانی مطابق استاندارد تزریق وریدی (زیر هود)
- بازکردن کیت مخصوص پمپ هایپک (صرفاً یک بار مصرف و به هیچ وجه قابلیت استفاده مجدد ندارد).
- نصب کیت بر روی پمپ با برقراری اتصالات مربوطه شامل کاتترهای ورودی و خروجی و ترمومترها
- کارگذاری کاتترها و ترمومتر داخل شکم
- نصب تامسون (در روش باز)
- بستن شکم (در روش بسته)
- پر کردن فضای صفاقی از سرم متناسب با داروی شیمی درمانی (۳ تا ۵ لیتر)
- روشن کردن پمپ هایپک
- ایجاد گردش مایع از پمپ به فضای صفاقی و بالعکس
- تنظیم دستگاه پمپ از نظر دمای مورد نظر ۴۳-۴۱ درجه و میزان حجم مایع ورودی و خروجی
- تزریق اولین دوز داروی شیمی درمانی به داخل مایع ورودی در گردش

- تزریق دوز دوم و سوم با فاصله نیم ساعت
- در شرایط خاص این زمان بندی طبق گایدلاین های بین المللی قابل تغییر است اما به هیچ وجه کم تر از ۳۰ دقیقه نباید باشد.
- پایش مستمر دما و حجم مایع داخل صفاق در مانیتور پمپ
- به هم زدن مستمر مایع داخل شکم جهت تماس یکنواخت مایع در فضاهای صفاقی از جمله بر روی فاشیا (در روش باز)
- اعلام پایان شیمی درمانی (۳۰ دقیقه پس از تزریق آخرین دوز)
- خاموش کردن پمپ و ساکشن مایع داخل صفاق (مایع شیمی درمانی) توسط ماشین پمپ
- شستشوی داخل صفاق و ساکشن نمودن مایع داخل صفاق توسط ماشین هایپک در جهت به حداقل رساندن داروی شیمی درمانی (با حداقل ۲ لیتر سرم) و افزایش ایمنی تیم درمان (در بهترین شرایط مقداری از مایع شیمی درمانی در صفاق باقی می ماند)
- خارج کردن کلیه کاتترها و اتصالات ترمومتر
- قطع اتصال کاتترها و سیم های ترمومتر از پمپ
- امحاء کلیه کاتترها ، سیم ها کیت هایپک و مواد در تماس شیمی درمانی مطابق با آخرین ضوابط پسماند های شیمی درمانی
- در صورت نیاز انجام آناستوموز و یا استومی
- شستشوی محیط شکم با سرم شستشو
- قرار دادن کاتتر
- بستن دیواره شکم و پوست و پانسمان زخم
- انتقال بیمار به ICU
- اقدامات بعد از انجام پروسیجر
 - بستری در ICU طی ۲۴ ساعت پس از جراحی و در صورت پایدار بودن شرایط بالینی بیمار، انتقال به بخش
 - انجام آزمایش های پایه شامل CBC , BUN , Cr روزانه در صورت نیاز تا پایدار شدن بیمار
 - مراقبت های معمول پس از هر جراحی ماژور شامل ثبت روزانه ترشحات و...

- مراقبت های لازم کادر درمان در هنگام تخلیه کیسه ادرار (دفع ادراری داروی شیمی درمانی)

• کنترل عوارض جانبی انجام پروسیجر

عوارض جراحی سایتوریداکتیو مانند جراحی های ماژور است و بسته به بافتهای برداشته شده متفاوت می باشد. عوارضی مانند پنومونی، مشکلات قلبی، نشت آناستوموز، ایلئوس، خونریزی، عفونت زخم، آمبولی ریه و DVT از موارد مهم می باشند و کنترل این عوارض نیز مشابه است. از عوارض داروهای شیمی درمانی در مورد اگزالی پلاتین خونریزی، داروی میتومایسین لکوپنی و داروی سیس پلاتین نفروتوکسیسیتی قابل ذکر است.

همزمان با استفاده از cisplatin در موارد زیر استفاده همزمان از سدیم تیوسولفات توصیه می شود:

- ۱- بیماران بالای ۶۰ سال
- ۲- بیماران با GFR زیر ۵۰
- ۳- بیماران با کراتینین بالا و یا مساوی ۱/۵
- ۴- بیماران دیابتی و یا تحت درمان با کورتیکواستروئیدها
- ۵- بیماران با سابقه نارسایی کلیه

نکته: سدیم تیوسولفات به صورت بولوس با دوز 4gr/m² و سپس به صورت انفوزیون 6gr/m² در ۶ ساعت تجویز می شود. نقش رادیولوژیست در تیم مولتی دیسپلینری MDT برای بررسی اندیکاسیون و عوارض بعد از هایپک بسیار مهم است که چک لیست رادیولوژیست برای این کار نیز ضمیمه می گردد

TABLE 2: Radiologist's Checklist for Selecting Patients to Undergo Cytoreductive Surgery

| Item | Question or Action |
|------|--|
| 1 | Is peritoneal disease suspicious for malignancy present? |
| 2 | Calculation of CT PCI score performed? |
| 3 | Is the total CT PCI score greater than 20? ^a |
| 4 | Is there extraabdominopelvic metastatic disease, including pleural extension? |
| 5 | Are parenchymal liver or splenic metastases present? |
| 6 | Is there liver hilum involvement? |
| 7 | Is there extensive disease in the right upper quadrant? |
| 8 | Is there extensive small-bowel serosal disease or small-bowel obstruction? |
| 9 | Is there infiltrating retroperitoneal disease involving major vessels, ureters, or both? |
| 10 | Are infiltrating pelvic sidewall lesions present? |
| 11 | Do I need to recommend further imaging (e.g., MRI or PET/CT)? |
| 12 | Recommend multidisciplinary discussion. |

Note—Items 3–10 are predictors of incomplete surgical resectability. PCI = peritoneal cancer index.

^aThis is usually a contraindication in the case of colorectal peritoneal metastatic disease but not of pseudo-myxoma peritonei.

د) تواتر ارائه خدمت (تعداد دفعات مورد نیاز / فواصل انجام)

یک بار در هر بیمار در شرایط خاص و بسته به صلاحدید پزشک امکان تکرار هایپیک وجود دارد.

ه) افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز (Order) / خدمت مربوطه و استاندارد تجویز:

متخصص جراحی عمومی یا فلوشیپ جراحی سرطان، متخصص رادیوآنکولوژی و یا فوق تخصص خون و سرطان بالغین، فلوشیپ جراحی انکولوژی زنان

و) افراد صاحب صلاحیت جهت ارائه خدمت مربوطه:

- فلوشیپ های جراحی (سرطان، کولورکتال، پیوند) به همراه یک نفر جراح عمومی یا رزیدنت سال ۳ یا ۴ رشته جراحی عمومی در بیمارستان های آموزشی به عنوان کمک جراح
- کلیه متخصصین جراحی عمومی (که پنجاه جراحی سرطان شکمی در سال انجام داده و دارای مدرک تایید شده ی وزارت بهداشت باشند) به همراه یک نفر جراح عمومی یا رزیدنت سال ۳ یا ۴ رشته جراحی عمومی در بیمارستان های آموزشی به عنوان کمک جراح
- فلوشیپ جراحی انکولوژی زنان با حضور جراح عمومی / فلوشیپ های جراحی و یا رزیدنت سال ۳ یا ۴ رشته جراحی عمومی در بیمارستان های آموزشی به عنوان کمک جراح

ز) عنوان و سطح تخصص های مورد نیاز (استاندارد) برای سایر اعضای تیم ارائه کننده خدمت:

| ردیف | عنوان تخصص | تعداد مورد نیاز به طور استاندارد به ازای ارائه هر خدمت | میزان تحصیلات مورد نیاز | سابقه کار و یا دوره آموزشی مصوب در صورت لزوم | نقش در فرایند ارائه خدمت |
|------|--------------|--|-------------------------|--|--|
| ۱ | جراح | ۱ | متخصص به بالا | - | انجام جراحی |
| 2 | متخصص بیهوشی | ۱ نفر | تخصص و بالاتر | | بیهوشی بیمار و مدیریت عوارض حین جراحی و هایپیک |

| | | | | | |
|--|---|---|-------|---|---|
| مدیریت بیمار در ICU | | تخصص و بالاتر | ۱ نفر | متخصص بیهوشی / فوق تخصص ICU | 3 |
| راه اندازی و تنظیمات پمپ پایش مستمر حین انجام هایپک تزریق داروی شیمی درمانی | | کارشناس صاحب صلاحیت کار با دستگاه | ۱ نفر | کارشناس هایپک | 4 |
| برقراری اتصالات کاتترهای ورودی و خروجی به هم زدن مایع صفاقی (در روش باز) قطع اتصالات و امحاء وسایل آلوده | | کارشناسی و بالاتر | ۱ نفر | کارشناس اتاق عمل | 5 |
| مراقبت بیهوشی | - | کارشناسی و بالاتر | ۱ نفر | کارشناس بیهوشی | 6 |
| آماده سازی داروی شیمی درمانی | - | - | ۱ نفر | فرد صاحب صلاحیت بر اساس آخرین استاندارد معاونت درمان | 7 |
| مراقبت های مورد نیاز بیمار | | کارشناسی و بالاتر | ۱ نفر | پرستار ICU | 8 |

ح) استانداردهای فضای فیزیکی و مکان ارائه خدمت:

منحصراً در اتاق عمل بیمارستان ارجاعی دارای تهویه و هود یا ایزولاتور مناسب انجام می شود.

شرایط لازم مراکز درمانی واجد صلاحیت انجام هایپک

هایپک صرفاً در مراکزی که امکانات زیر را دارند انجام می شود:

- مرکز دارای تجربه حداقل سی جراحی سرطان های شکم و لگن در سال داشته باشد.
- مراکز باید برای اینکار مدت دو سال اعتبار بخشی شوند.
- مراکز داوطلب باید از طریق معاونت درمان دانشگاه مربوطه به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی معرفی و در صورت تایید مجاز به انجام باشند.
- مرکز لازم است از مشاوره متخصصین رشته های مختلف نفرولوژی، متخصص بیهوشی یا فوق تخصص ICU جهت پوشش ICU، متخصص رادیولوژی مداخله ای و فوق ریه و کاردیولوژیست بهره مند باشد.
- تمام امکانات اتاق عمل از جمله اکارتور تامپسون یا امنی ترک وجود داشته باشد.

- مراکز باید گزارش جراحی های HIPEC خود را فصلی از طریق معاونت درمان دانشگاه ها به معاونت درمان ارائه دهند و بر اساس رعایت ضوابط و نتیجه و تعداد عمل در مورد ادامه کار مراکز تصمیم گیری شود.
- دستگاه وارمر جهت استفاده در حین جراحی وجود داشته باشد.
- دسترسی به داروی تیوسولفات وجود داشته باشد.
- دستگاه IPCD وجود داشته باشد.
- ICU با تمام امکانات وجود داشته باشد.
- وجود امکانات مانیتورینگ ضروری بیهوشی (advanced monitoring) از جمله:

✓ وجود دستگاه ABG

✓ Arterial line

✓ به کارگیری مانیتورینگ های پیشرفته حین بیهوشی

✓ CV line

✓ Bispectral index monitoring (BIS)

✓ شامل انواع Cardiac output monitoring

✓ شامل انواع point of care coagulation monitoring

✓ Temperature monitoring

- داشتن امکان همودیالیز در همان مرکز
- دسترسی به بانک خون و فرآورده های خونی
- داشتن هود یا ایزولاتور مخصوص شیمی درمانی در همان مرکز
- امکان انجام تمام مشاوره های لازم قبل از عمل در همان مرکز
- وجود دستگاه سی تی اسکن با امکان بررسی CTA جهت تشخیص آمبولی ریوی

ط) تجهیزات پزشکی سرمایه ای به ازای هر خدمت:

- مجهز بودن اتاق عمل جراحی هایپک به سیستم HEPA
- ماشین پمپ هایپک یا پمپ قلب
- اکارتور مخصوص Thompson و یا Omnitrac و یا موارد مشابه
- دستگاههای الکتروسرجری
- تمامی تجهیزات لازم در یک جراحی و بیهوشی ماژور (کوتر، ساکشن، ابزار جراحی و ...)

ی) داروها، مواد و لوازم مصرفی پزشکی جهت ارائه هر خدمت:

| ردیف | اقلام مصرفی مورد نیاز | میزان مصرف (تعداد یا نسبت) |
|------|--|----------------------------|
| ۱ | کیت یک بار مصرف هایپک | بسته به تعداد بیمار |
| ۲ | نایف ۱۰ | بسته به تعداد بیمار |
| ۳ | نخ سوچر سیلک | بسته به تعداد بیمار |
| ۴ | سرم نرمال سالین ۱۰۰۰ | بسته به تعداد بیمار |
| ۵ | سوند فولی | بسته به تعداد بیمار |
| ۶ | بگ سوند ادرار | بسته به تعداد بیمار |
| ۷ | دستکش جراحی | بسته به تعداد بیمار |
| ۸ | وسایل مصرفی دستگاه الکتروسرجری | بسته به تعداد بیمار |
| ۹ | داروهای شیمی درمانی طبق گایدلاین های بین المللی هایپک | منطبق با پروتکل |
| ۱۰ | داروهای بیهوشی | بر حسب نیاز بیمار |
| ۱۱ | کیت آرتریال لاین و CV line | بر حسب نیاز بیمار |
| ۱۲ | کیت‌های دستگاه Bispectral index monitoring (BIS) | بر حسب نیاز بیمار |
| ۱۳ | کیت‌های دستگاه Cardiac output monitoring | بر حسب نیاز بیمار |
| ۱۴ | کیت‌های دستگاه point of care coagulation monitoring | بر حسب نیاز بیمار |

| | | |
|-------------------|--|----|
| بر حسب نیاز بیمار | کیتهای دستگاه Temperature monitoring | 15 |
|-------------------|--|----|

ک) استانداردهای ثبت:

- شرح حال و معاینه بالینی (تشخیص دقیق مرحله بیماری)
- فرم پره اپ بیهوشی قبل از عمل
- نتایج آزمایشات و تصویربرداری ها
- فرم مخصوص هایپک شامل CC Score , PCI
- نوع داروی شیمی درمانی مورد استفاده
- ثبت عوارض احتمالی
- شرح عمل
- خلاصه پرونده
- فرم پیگیری
- بانک اطلاعات

ل) اندیکاسیون های دقیق جهت تجویز خدمت:

- Pseudomyxoma peritonii
- سرطان های کولون و آپاندیس با کارسینوماتوز (متاستاز پریتونئ)
- سرطان تخمدان با کارسینوماتوز (متاستاز پریتونئ) در مرحله ۳ بیماری
- تومورهای اولیه پریتونئ مانند مزوتلیوم و کارسینوم اولیه پریتونئ

م) شواهد علمی در خصوص کنتراندیکاسیون های دقیق خدمت:

با توجه به این که هنوز معیارهای کاملا مشخصی برای هایپک تعریف نشده است طبق مطالعات مختلف کنتراندیکاسیون

هایپک شامل موارد زیر هست

کنتراندیکاسیون :

- عدم پرفورمانس مناسب بیمار $karnofsky\ score < 70\%$ یا $ECOG\ rating > 2$
- متاستاز و درگیری خارج شکمی به جز موارد خاص از جمله متاستاز استخوانی solitary، درگیری غدد لنفاوی

costophrenic در سرطان تخمدان

- متاستاز کبد غیرقابل برداشت یا درمان
- اختلالات انعقادی اصلاح نشده و رزرو نامناسب مغز استخوان
- نارسایی مزمن کبدی
- انسداد کامل روده
- درگیری غدد لنفاوی سوپرانال
- عدم امکان رسیدن به cco (cytoreduction score 0)
- بیماری زمینه ای جدی
- سوء تغذیه
- درگیری وسیع لنف نوده‌های اطراف آئورت یا حجم بیماری رتروپریتونال وسیع
- عدم تحمل بیهوشی یا جراحی مازور
- عدد PCI از عدد مشخص موجود در مطالعات زمینه ای بالاتر باشد طبق مطالعات موجود:

✓ در بیماران با سرطان اپیتلیالی اولیه تخمدان یا کارسینوم لوله فالوپ اولیه یا کارسینوم پریتونیل اولیه PCI بالای

18

✓ در بیماران با سرطان کولورکتال با متاستاز پریتون ایزوله PCI بالای 14

✓ در بیماران با سرطان معده با متاستاز پریتون ایزوله و PCI بالای 8

✓ در بیماران با مزوتلیوم اپیتلیوییدی و درگیری پریتون ایزوله PCI بالای 32

(ن) مدت زمان ارائه هر واحد خدمت:

| ردیف | عنوان تخصص | میزان تحصیلات | مدت زمان مشارکت در فرایند ارائه خدمت | نوع مشارکت در قبل، حین و بعد از ارائه خدمت |
|------|------------|---------------|--------------------------------------|--|
|------|------------|---------------|--------------------------------------|--|

| | | | | |
|---|------------------|---------------|--|---|
| فلوشیپ جراحی سرطان یا جراح عمومی | تخصص - فلوشیپ | حداقل دو ساعت | جراحی بزرگ قبل از هایپک بین ۲ تا ۱۲ ساعت - حضور در زمان هایپک - ویزیت روزانه پس از جراحی | ۱ |
| متخصص بیهوشی | تخصص - فلوشیپ | حداقل دو ساعت | مراقبت های تخصصی حین و بعد از جراحی قبل از هایپک بین ۲ تا ۱۲ ساعت - حضور در زمان هایپک | ۲ |
| تکنسین بیهوشی | کارشناس بیهوشی | حداقل دو ساعت | مراقبت بیهوشی حین جراحی | ۳ |
| کارشناس اتاق عمل | کارشناس اتاق عمل | حداقل دو ساعت | مشارکت فعال حین هایپک | ۴ |
| کارشناس هایپک | کارشناس | حداقل دو ساعت | مشارکت فعال حین هایپک | ۵ |
| پرستار ICU | کارشناس | حداقل دو ساعت | مراقبت های حین جراحی | ۶ |

س) مدت اقامت در بخش های مختلف بستری جهت ارائه هر بار خدمت مربوطه:

- حداقل یک شب بستری در ICU

- حداقل ۵ تا ۱۰ روز بستری در بخش جراحی (بسته به شرایط بیمار ممکن است نیاز به مدت زمان بستری بیشتری داشته باشد)

ع) موارد ضروری جهت آموزش به بیمار (موارد آموزشی که باید به بیمار-همراه- به صورت شفاهی، کتبی در قالب فرم آموزش به بیمار، پمفلت آموزشی، CD و ... آموزش داده شود تا روند درمان را تسریع نموده و از عوارش ناشی از درمان جلوگیری نماید):

- توضیح و آموزش در مورد جراحی سایتوریداکتیو و کلیات HIPEC

- توضیح و آموزش در مورد فواید احتمالی (افزایش بقا، کاهش عود، بهبود علایم)
- توضیح و آموزش در مورد عوارض و خطرات احتمالی (عفونت زخم، مشکلات تنفسی، مشکلات کلیوی، افزایش احتمال لخته شدن خون، واکنش به داروهای شیمی درمانی)
- توضیح و آموزش در مورد آمادگی های پیش از جراحی
- توضیح در مورد مدت زمان بستری در بیمارستان (متوسط ۱۰ تا ۲۱ روز)
- توضیح در مورد زمان ویزیت پس از ترخیص (۱ تا ۲ هفته)
- توضیح در مورد عوارض حاد نیازمند مراجعه پس از ترخیص (تب، ترشح چرکی، تهوع و استفراغ، اسهال، درد شدید)
- نحوه و زمان پیگیری های بعدی (معاینه و تصویربرداری ۳ تا ۶ ماه پس از جراحی و سپس به فواصل)
- پمفلت آموزشی در بخش جراحی در دسترس قرار داده می شود.

منابع:

- کتاب مرجع آنکولوژی دویتا 2023، فصل بدخیمی های سطح صفاق
- کتاب مرجع جراحی شوارتز ۲۰۱۹، فصل آپاندیس
- گایدلاین NCCN ورژن ۲۰۲۳، بخش کولون و آپاندیس و کانسر تخمدان
- کتاب بیهوشی میلر
- آخرین ورژن آپتودیت
- Schellinx ME, von Meyerfeldt MF, Sugarbaker PH. Peritoneal carcinomatosis from adenocarcinoma of the colon. *Cancer Treat Res.* 1996;81:247–60. doi: 10.1007/978-1-4613-1245-1_21.
- Elias D, Dubé P, Blot F, et al. Peritoneal carcinomatosis treatment with curative intent: the Institut Gustave–Roussy experience. *Eur J Surg Oncol.* 1997;23:317–21. doi: 10.1016/S0748-7983(97)90750-
- Sugarbaker PH. Surgical treatment of peritoneal carcinomatosis: 1988 Du Pont lecture. *Can J Surg.* 1989;32:164–70.
- Verwaal VJ, Bruin S, Boot H, van Slooten G, van Tinteren H. 8-Year follow-up of randomized trial: cytoreduction and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy versus systemic chemotherapy in patients with peritoneal carcinomatosis of colorectal cancer. *Ann Surg Oncol.* 2008;15:2426–32. doi: 10.1245/s10434-008-9966-2.
- Kusamura S, Baratti D, Zaffaroni N, et al. Pathophysiology and biology of peritoneal carcinomatosis. *World J Gastrointest Oncol.* 2010;2:12–18. doi: 10.4251/wjgo.v2.i1.12.
- Dube P, Lasser P, Elias D. Treatment of peritoneal carcinosis of colorectal origin [French] *J Chir (Paris)* 1997;134:233–6.
- Elias D, Delpero JR, Sideris L, et al. Treatment of peritoneal carcinomatosis from colorectal cancer: impact of complete cytoreductive surgery and difficulties in conducting randomized trials. *Ann Surg Oncol.* 2004;11:518–21. doi: 10.1245/ASO.2004.09.008.
- Sugarbaker PH. Treatment of peritoneal carcinomatosis from colon or appendiceal cancer with induction intraperitoneal chemotherapy. *Cancer Treat Res.* 1996;82:317–25. doi: 10.1007/978-1-4613-1247-5_20.
- Elias D, Detroz B, Debaene B, et al. Treatment of peritoneal carcinomatosis by intraperitoneal chemo-hyperthermia: reliable and unreliable concepts. *Hepatogastroenterology.* 1994;41:207–13.
- Elias D, Dubé P, Bonvalot S, et al. Treatment of liver metastases with moderate peritoneal carcinomatosis by hepatectomy and cytoreductive surgery followed by immediate post-operative intraperitoneal chemotherapy: feasibility and preliminary results. *Hepatogastroenterology.* 1999;46:360–3.

- Elias DM, Pocard M. Treatment and prevention of peritoneal carcinomatosis from colorectal cancer. *Surg Oncol Clin N Am.* 2003;12:543–59. doi: 10.1016/S1055-3207(03)00049-8.
- Glehen O, Gilly FN, Boutitie F, et al. on behalf of the French Surgical Association Toward curative treatment of peritoneal carcinomatosis from nonovarian origin by cytoreductive surgery combined with perioperative intraperitoneal chemotherapy: a multi-institutional study of 1,290 patients. *Cancer.* 2010;116:5608–18. doi: 10.1002/cncr.25356.
- Murphy MK, Black NA, Lamping DL, et al. Consensus development methods, and their use in clinical guideline development. *Health Technol Assess.* 1998;2:i–iv. 1–88.
- Elias D, Gilly FN, Boutitie F, et al. Peritoneal colorectal carcinomatosis treated with surgery and perioperative intraperitoneal chemotherapy: retrospective analysis of 523 patients from a multicentric French study. *J Clin Oncol.* 2010;28:63–8. doi: 10.1200/JCO.2009.23.9285.
- Glehen O, Cotte E, Brigand C, Arvieux C, Sayag–Beaujard AC, Gilly FN. Therapeutic innovations in the management of peritoneal carcinomatosis from digestive origin: cytoreductive surgery and intraperitoneal chemotherapy [French] *Rev Med Intern.* 2006;27:382–91. doi: 10.1016/j.revmed.2005.08.017.
- Wright FC, De Vito C, Langer B, Hunter A, on behalf of the Expert Panel on Multidisciplinary Cancer Conference Standards Multidisciplinary cancer conferences: a systematic review and development of practice standards. *Eur J Cancer.* 2007;43:1002–10. doi: 10.1016/j.ejca.2007.01.025.
- Elias D, Blot F, El Otmany A, et al. Curative treatment of peritoneal carcinomatosis arising from colorectal cancer by complete resection and intraperitoneal chemotherapy. *Cancer.* 2001;92:71–6. doi: 10.1002/1097-0142(20010701)92:1<71::AID-CNCR1293>3.0.CO;2-9.
- Verwaal VJ, van Tinteren H, van Ruth S, Zoetmulder FA. Predicting the survival of patients with peritoneal carcinomatosis of colorectal origin treated by aggressive cytoreduction and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy. *Br J Surg.* 2004;91:739–46. doi: 10.1002/bjs.4516.
- Riss S, Mohamed F, Dayal S, et al. Peritoneal metastases from colorectal cancer: patient selection for cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy. *Eur J Surg Oncol.* 2013;39:931–7. doi: 10.1016/j.ejso.2013.06.001.

